
昆明植物所在光合作用研究方面获进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/30196.html>

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

昆明植物所在光合作用研究方面获进展。

光合作用是植物生长的基础。探讨光合作用的调控机理是应对粮食危机以及提高森林碳汇的重要途径之一。中国科学院昆明植物研究所研究员张石宝专题组致力于植物光合生理研究。近期，该团队探讨了光呼吸的重要性以及常绿和落叶树种光合功能性状分化的养分基础。

光呼吸是仅次于卡尔文循环的第二大光依赖通量，涉及氧气消耗和二氧化碳释放。光呼吸需要大量的能量（ATP）和还原力，以成为叶片能量转换的中心枢纽。该团队剖析了光呼吸在光合作用代谢及光保护中的作用，强调了光呼吸在防止叶绿体ATP合成酶的负反馈和植物动态光合中的作用。相关成果以Photorespiration – emerging insights into photoprotection mechanisms为题，发表在《植物科学趋势》（Trends in Plant Science）上。

在热带和亚热带森林中，常绿和落叶阔叶树种在冠层中上层占据主导地位，对森林生产力贡献最大。与常绿树种相比，落叶树种需要在相对较短的生长季节内完成足够的物质积累。这种差异与它们在叶片构造和光合作用策略上的差异相关，但关于常绿和落叶树种光合功能性状分化的养分基础并不清楚。该团队发现，落叶树种较高的光合能力与其氮分配策略相关。落叶树种通过将更高比例的氮分配到光合机构来提高光合能力，而磷和钾对光合作用的限制作用在落叶树种中更明显。叶片碳氮比是反映常绿和落叶树种光合功能性状分化的重要指标，对光合作用特征的预测能力优于比叶重。相关成果以Leaf nutrient basis for the differentiation of photosynthetic traits between subtropical evergreen and deciduous trees为题，在线发表在《植物生理学》（Plant Physiology）上。

研究工作得到国家自然科学基金、中国科学院“西部之光”人才培养计划西部青年学者项目以及云南省科技厅等的支持。

论文链接：[1](#)、[2](#)

常绿和落叶树种光合功能性状分化的养分基础模式图

研究团队单位：昆明植物研究所

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](http://www.iikx.com)转发